

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-046586

(43)Date of publication of application : 14.02.1995

(51)Int.Cl.

H04N 7/20

H04H 1/00

H04N 5/44

(21)Application number : 05-171707

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 12.07.1993

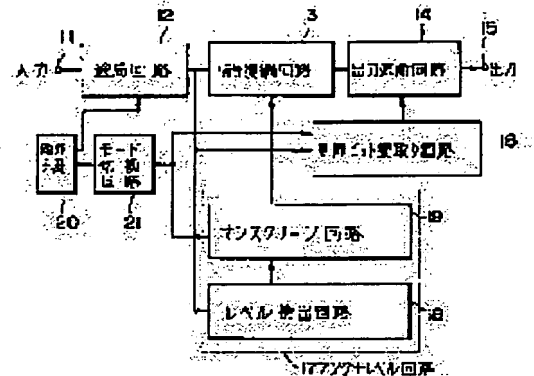
(72)Inventor : MATSUMOTO KENJI

(54) BROADCASTING RECEIVER

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide the broadcasting receiver based on a BS system which can easily adjust an antenna and protect the privacy of communication.

CONSTITUTION: The receiver can be switched to a normal reception mode and an antenna level display mode, and the cut-off operation of an output cut-off circuit 14 is controlled corresponding to whether a control bit read circuit 16 detects broadcasting or non-broadcasting (communication) in each mode or whether reading is disabled or not. In a normal receiving state, the receiver is operated as a cut-off type and when adjusting the antenna for antenna level display, the receiver is operated as a non-cut-off type.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-46586

(43) 公開日 平成7年(1995)2月14日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 7/20		7251-5C		
H 0 4 H 1/00	H			
H 0 4 N 5/44	Z			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平5-171707

(22) 出願日 平成5年(1993)7月12日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 松本 健治

埼玉県深谷市幡羅町1丁目9番2号 株式

会社東芝深谷工場内

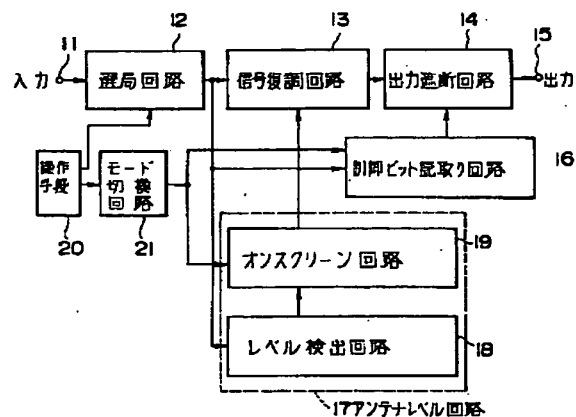
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 放送受信機

(57) 【要約】

【目的】 アンテナ調整が容易に行なえ、かつ通信の秘匿保護の可能なB S準拠方式の放送受信機を提供すること。

【構成】 受信機を通常受信モードとアンテナレベル表示モードとに切換え可能とし、各モードにおいて制御ビット読取り回路16が放送を検出したか、非放送(通信)を検出したか、それとも読取り不能であるかによって、出力遮断回路14の遮断動作を制御するようにしたもので、通常の受信状態では遮断タイプとして動作させ、アンテナレベル表示を行なうアンテナ調整時には非遮断タイプとして動作させることを特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】通信と放送の混在した信号とこれらの信号を識別するための識別情報を併せて送る搬送波を受信する放送受信機において、

前記搬送波を受信し、放送チャンネルを選局する選局回路と、

前記選局回路によって選局された放送チャンネル信号を復調し映像出力あるいは音声出力と、前記識別情報を出力する信号復調手段と、

受信機を通常受信モードとアンテナレベル表示モードに切り換えるモード切手段と、

前記選局回路によって選局された前記識別情報を読み取ると共に、読み取った前記識別情報の内容と前記モード切手段からのモード信号に基づいて、前記信号復調回路からの信号出力をオン・オフ制御するための制御データを出力する識別情報読取り手段と、

前記選局回路で選局された信号の入力信号レベルを検出しレベル表示信号を出力するアンテナレベル検出手段と、

前記信号復調手段の出力信号を遮断制御するもので、前記識別情報読取り手段からの制御データにて遮断動作が制御され、通常受信モードでは遮断状態で動作し、アンテナレベル表示モードでは非遮断状態で動作する出力遮断回路とを具備したことを特徴とする放送受信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は放送受信機に係り、特に通信衛星から送信されてくる通信と放送の混在した信号とこれらの信号を識別するための放送／非放送（＝通信）制御データを併せて送る搬送波を受信し、放送の信号を放送／非放送制御データを用いて選択的に受信し通信の信号を遮断するBS準拠方式の放送受信機に関する。

【0002】

【従来の技術】通信衛星は本来、通信の信号のみを特定の相手に対して送信するものであったが、近年、不特定多数の視聴者によって直接受信されることを目的とした通信衛星による衛星放送が許可され実施されている。このような衛星放送を行なう通信衛星では通信の信号と放送の信号が混在して送信されている。具体的には、通信衛星の送信する周波数帯域は、12GHz帯（12.25～12.75GHz）に割り当てられており、この帯域で通信と放送の混在したテレビジョン放送が行われている。

【0003】ところで、特定の相手に対する通信の信号は秘匿の必要性から放送用の受信機で受信されることは好ましく無い。そこで、従来の通信衛星の放送用受信機では通信の信号を受信したときには出力信号を遮断する機能を設けていた。通信の出力信号を遮断する制御は、BS準拠方式のデジタルデータに含まれる放送／非放送制御ビットによって行っていた。例えば、非放送（＝通

2

信）制御ビットを検出したときは通信の信号を遮断するように制御を行っていた。以下、通信の信号を非放送信号として説明する。

【0004】図6は従来例のBS準拠方式の放送受信機を示すブロック図である。

【0005】図6において、図示しないCSアンテナで受信された通信衛星からの信号はCSアンテナのコンバータ（図示せず）で周波数変換され、1GHz帯の信号（CS-IF信号）として入力端子1に供給される。入力端子1に入力された信号は選局回路2において通信衛星の放送チャンネルが選局された後、信号復調回路3、制御ビット読取り回路6及びアンテナレベル回路7に供給される。ここで、希望の放送チャンネルは操作手段10にて選択される。信号復調回路3では、選局された信号を復調し映像出力、音声出力等を出力する。この復調出力は出力遮断回路4を経て出力端子5に出力され、図示しないテレビジョン受像機に供給される。制御ビット読取り回路6では、BS準拠方式のデジタルデータに含まれる放送／非放送制御ビットを読み取り、その制御ビットデータが放送であるか非放送（通信）であるかによって、信号復調回路3からの信号出力をオン・オフ制御するための制御データを出力して前記出力遮断回路4に供給する。出力遮断回路4は、制御ビット読取り回路6からの制御データによって前記信号復調回路3からの映像出力と音声出力とビットストリーム出力を遮断制御する。アンテナレベル回路7は、選局回路2で選局された信号の入力信号レベルを検出し表示するための回路で、入力信号レベルを検出するレベル検出回路8と、レベル検出回路8で得られたレベル幅を映像信号に重畳するためのオンスクリーン信号を発生するオンスクリーン回路9とで構成されている。

【0006】上記の構成においては、選局回路2によって選局された信号は信号復調回路3で出力信号に復調され、制御ビット読取り回路6で読み取られた制御ビットが放送か非放送かによって出力遮断回路4で出力信号を遮断制御する。

【0007】ここで、出力信号の遮断制御には2通りある。1つはデフォルト非遮断（以下、非遮断タイプと記す）、もう1つはデフォルト遮断（以下、遮断タイプと記す）である。非遮断タイプは無信号入力時は出力信号を遮断せず、BS準拠方式の非放送（通信）信号を受信したときにのみ出力を遮断する。遮断タイプは無信号入力時は出力信号を遮断し、BS準拠方式の放送信号を受信したときにのみ出力する。

【0008】通信衛星の信号には放送／非放送制御ビットを有したBS準拠方式のほかにも多くの方式があり、それら他の方式の通信の信号の秘匿のためには遮断タイプが望ましい。これは、非遮断タイプでは放送／非放送制御ビットを有するBS準拠方式の通信の信号を遮断するが、放送／非放送制御ビットを有しないBS準拠方式

3

以外の方式の通信の信号を遮断できず受信可能であるからである。

【0009】しかし、通信の秘匿性保護の点で有効であった遮断タイプにはアンテナ調整が困難になるという問題があった。即ち、アンテナ調整の初期状態ではアンテナが所望の方向を向いていないため無信号入力となっている。よって、遮断タイプでは、映像出力は遮断されている。通常、アンテナ調整は映像信号をテレビジョン受像機で見ることによって粗調整を行なうが、遮断タイプでは映像出力が遮断されているため闇雲にアンテナを動かすことになる。そして、偶然にアンテナが衛星の方向に向いて放送／非放送制御ビットが読み取れたときに信号が受信できる。一方、非遮断タイプでは無信号入力時でも映像出力を遮断していないため、アンテナが衛星の方向に近くなってくると弱いながらもテレビジョン受像機で映像が確認できる。よって、非遮断タイプではアンテナ調整が容易に行なえる。しかし、前述のように通信の秘匿性の点では望ましくないという問題があった。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】上記の如く、遮断タイプではアンテナの調整が困難であり、非遮断タイプでは通信の秘匿性に問題があった。

【0011】本発明は上記問題点を除去し、アンテナ調整が容易に行なえ、かつ通信の秘匿保護の可能なB S準拠方式の放送受信機を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、通信と放送の混在した信号とこれらの信号を識別するための識別情報を併せて送る搬送波を受信する放送受信機において、前記搬送波を受信し、放送チャンネルを選局する選局回路と、前記選局回路によって選局された放送チャンネル信号を復調し映像出力あるいは音声出力と、前記識別情報を出力する信号復調手段と、受信機を通常受信モードとアンテナレベル表示モードに切り換えるモード切換手段と、前記選局回路によって選局された前記識別情報を読み取ると共に、読み取った前記識別情報の内容と前記モード切換手段からのモード信号に基づいて、前記信号復調回路からの信号出力をオン・オフ制御するための制御データを出力する識別情報読取り手段と、前記選局回路で選局された信号の入力信号レベルを検出しレベル表示信号を出力するアンテナレベル検出手段と、前記信号復調手段の出力信号を遮断制御するもので、前記識別情報読取り手段からの制御データにて遮断動作が制御され、通常受信モードでは遮断状態で動作し、アンテナレベル表示モードでは非遮断状態で動作する出力遮断回路とを具備したものである。

【0013】

【作用】この発明は、通常の受信状態では遮断タイプとして動作し、アンテナレベル表示を行なうアンテナ調整時には非遮断タイプとして動作することを特徴とする。

4

従って、通常の受信状態ではB S準拠方式の放送の信号のみを出力し他の信号は遮断する。アンテナレベル表示時にはB S準拠方式の放送の信号及びその他の方式の信号は出力し、B S準拠方式の通信の信号を受信したときのみ出力信号は遮断されるため、アンテナ調整を容易に行うことが可能となる。

【0014】

【実施例】実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施例のB S準拠方式の放送受信機を示すブロック図である。図2は通常受信時（通常受信モード）の処理のフローチャートであり、図3はアンテナレベル表示時（アンテナ表示モード）の処理のフローチャートである。

【0015】図1において、図示しないC Sアンテナで受信された通信衛星からの信号はC Sアンテナのコンバータ（図示せず）で周波数変換され、1GHz帯の信号（C S-I F信号）として入力端子11に供給される。入力端子11に入力された信号は選局回路12において通信衛星の放送チャンネルが選局された後、信号復調回路13、制御ビット読取り回路16及びアンテナレベル回路17に供給される。

【0016】希望の放送チャンネルは操作手段20にて選択される。操作手段20は、選局チャンネルボタンのほかにモード切換ボタン（通常受信モードとアンテナレベル表示モードの切換ボタン）を有し、選局回路12に対して選局信号を発生する一方モード切換回路21に対してモード切換信号を発生する。モード切換回路21は操作手段20のモード切換えに応じて通常受信モード信号とアンテナレベル表示モード信号を制御ビット読取り回路16及びオンスクリーン回路19に供給する。信号復調回路13では、選局された信号を復調し映像出力、音声出力等を出力する。この復調出力は出力遮断回路14を経て出力端子15に出力され、図示しないテレビジョン受像機に供給される。制御ビット読取り回路16では、B S準拠方式のデジタルデータに含まれる放送／非放送制御ビットを読み取り、その制御ビットデータが放送であるか非放送（通信）であるかということと、前記モード切換回路21からの信号が通常受信モードであるかアンテナレベル表示モードであるかによって、信号復調回路13からの信号出力をオン・オフ制御するための制御データを出力して前記出力遮断回路14に供給する。出力遮断回路14は、制御ビット読取り回路16からの制御データによって前記信号復調回路13からの映像出力と音声出力とビットストリーム出力を遮断制御する。アンテナレベル回路17は、選局回路12で選局された信号の入力信号レベルを検出し表示するための回路で、入力信号レベルを検出するレベル検出回路18と、レベル検出回路18で得られたレベル幅を映像信号に重畳するためのオンスクリーン信号を発生するオンスクリーン回路19とで構成されている。オンスクリーン回路

5

19は、前記モード切換回路21からの信号が通常受信モード信号であるときは前記オンスクリーン信号の出力をオフにし、前記モード切換回路21からの信号がアンテナレベル表示モード信号であるときは前記オンスクリーン信号を出力して前記信号復調回路13に供給する。

【0017】まず、通常受信モードでの非放送信号の遮断処理（遮断モード動作）について図2を参照して説明する。

【0018】受信機の操作ボタン、リモコン等の操作手段20によって通常受信モードになったとき、出力信号を遮断する（ステップS1）。次に放送／非放送制御ビットを読み取り（ステップS2）、放送と判断した場合のみ遮断を解除し出力する（ステップS3）。読み取れなかった場合と非放送と判断された場合は遮断状態とする（ステップS4）。ここで、遮断状態を脱出すべくアンテナ調整を行い（ステップS5）、再び非放送／放送制御ビットの読み取り処理（ステップS2）へと戻る。

【0019】次に、図3を参照してアンテナレベル表示モードでの非放送信号の遮断処理（非遮断モード動作）について説明する。

【0020】先ず受信機の操作ボタン、リモコン等の操作手段20によってアンテナレベル表示モードになったとき、出力信号の遮断を解除する（ステップS11）。次に非放送／放送制御ビットを読み取り（ステップS12）、非放送と判断した場合のみ出力を遮断する（ステップS13）。読み取れなかった場合と放送と判断された場合は出力状態とする（ステップS14）。次にアンテナレベルの表示回路でオンスクリーンでレベル表示を行う（ステップS15）。次に、レベル表示を見ながらアンテナ調整を行い、調整終了か否かを判断する（ステップS16）。調整中では、再び非放送／放送制御ビットの読み取り処理（ステップS12）へと戻る。アンテナ調整終了後は、アンテナレベル表示モードを抜け、通常受信モードにする。

【0021】本実施例ではアンテナレベル表示モードに入っている状態では、BS準拠方式の放送の信号のほかにその他の方式の信号が出力可能となるが、出力される映像信号にはレベル表示信号が重畳されているために秘匿性は良好といえる。特に重畳するレベル表示信号が広い面積の表示であるほど秘匿性は良好となる。

【0022】ここで、アンテナレベル表示処理において実際の動作はいくつかある。この実施例のようにオンスクリーン表示で画面の一部にアンテナレベルを示すバークラフ又は数値を重畳する場合は放送／非放送制御ビットを有しないBS準拠方式以外の信号でも映像信号の一部が隠れるため低い秘匿性ながらも秘匿保護が可能となる。

【0023】しかし、上記の動作では、レベル表示信号をオンスクリーン表示することに代えて受信機本体にレベル表示器を設けて表示するようにした場合には、放送／

6

非放送制御ビットを有しないBS準拠方式以外の信号では映像信号の秘匿が不可能となる。そこで、次に受信機本体にレベル表示器を設けた場合の実施例について説明する。

【0024】図4は本発明の他の実施例を示すブロック図である。図4において、図示しないCSアンテナで受信された通信衛星からの信号はCSアンテナのコンバータ（図示せず）で周波数変換され、1GHz帯の信号（CS-IF信号）として入力端子11に供給される。

10 入力端子11に入力された信号は選局回路12において通信衛星の放送チャンネルが選局された後、信号復調回路13、制御ビット読取り回路16及びアンテナレベル回路17Aに供給される。希望の放送チャンネルは操作手段20にて選択される。操作手段20は、選局チャンネルボタンのほかにモード切換ボタン（通常受信モードとアンテナレベル表示モードの切換ボタン）を有し、選局回路12に対して選局信号を発生する一方モード切換回路21に対してモード切換信号を発生する。モード切換回路21は操作手段20のモード切換えに応じて通常

20 受信モード信号とアンテナレベル表示モード信号を制御ビット読取り回路16及びアンテナレベル回路17Aに供給する。信号復調回路13では、選局された信号を復調し映像出力、音声出力等を出力する。この復調出力は出力遮断回路14を経て出力端子15に出力され、図示しないテレビジョン受像機に供給される。制御ビット読取り回路16では、BS準拠方式のデジタルデータに含まれる放送／非放送制御ビットを読み取り、その制御ビットデータが放送であるか非放送（通信）であるかということと、前記モード切換回路21からの信号が通常受

30 信モードであるかアンテナレベル表示モードであるかによって、信号復調回路13からの信号出力をオン・オフ制御するための制御データを出力して前記出力遮断回路14に供給する。出力遮断回路14は、制御ビット読取り回路16からの制御データによって前記信号復調回路13からの映像出力と音声出力とビットストリーム出力を遮断制御する。アンテナレベル回路17Aは、選局回路12で選局された信号の入力信号レベルを検出しレベル表示信号としてレベル表示器22に出力する回路で、前記モード切換回路21からの信号が通常受信モード信

40 号であるときは前記レベル表示信号の出力をオフにし、前記モード切換回路21からの信号がアンテナレベル表示モード信号であるときは前記レベル表示信号を出力して前記レベル表示器22に供給する。しかも、アンテナレベル回路17Aに接続してタイマー回路23が設けられている。タイマー回路23は、アンテナレベル表示モードであるときにレベル表示器22に対してレベル表示信号が出力されてからの時間経過を測り、レベル表示信号が一定時間を越えて出力されると、タイマー回路23はモード切換回路21に対して制御信号を出力して、アンテナ表示モードを通常受信モードに強制的に切り換え

る。

【0025】本実施例でのアンテナレベル表示モードでの非放送信号の遮断処理（非遮断モード動作）について図5のフローチャートを参照して説明する。なお、通常受信モードでの動作は図2と同様であるので、説明を省略する。

【0026】先ず受信機の操作ボタン、リモコン等の操作手段20によってアンテナレベル表示モードになったとき、出力信号の遮断を解除すると同時にタイマー回路23をリセットする（ステップS21）。次に放送／非放送制御ビットを読み取り（ステップS22）、非放送と判断した場合のみ出力を遮断する（ステップS23）。読み取れなかった場合と放送と判断された場合は出力状態とする（ステップS24）。次にアンテナレベル回路17Aによるレベル表示を行なう（ステップS25）。次にタイマー回路23の値を読み一定時間以上経過したか否かを判定し（ステップ26）、一定時間以上経過した場合はアンテナレベル表示モードを抜け、通常受信モードにする。S26において、一定時間未満であればアンテナ調整終了か否かを判断し（ステップ27）、一定時間未満でアンテナ調整中であれば再び放送／非放送制御ビットの読み取り処理（ステップS22）へと戻る。以上の処理を、アンテナレベル表示モードを抜け、通常受信モードにするまで繰り返す。

【0027】この実施例では放送／非放送制御ビットを有しないBS準拠方式以外の信号でも一定時間しか映像信号が出力されないため秘匿性は良好といえる。タイマー回路23の一定時間の値は短く設定すれば使い勝手は悪くなるが秘匿性は良好となる。

【0028】尚、本発明は、BS準拠方式の放送受信機

に限定されず、秘匿性を持った信号と公共性のある信号を混在して伝送する方式に適用できる。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、アンテナレベル表示モードでの映像出力に制限を加えることにより、ある程度の秘匿性を保ちながら、かつアンテナ調整を容易にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のBS準拠方式の放送受信機を示すブロック図。

【図2】図1の実施例の動作を説明するフローチャート。

【図3】図1の実施例の動作を説明するフローチャート。

【図4】本発明の他の実施例を示すブロック図。

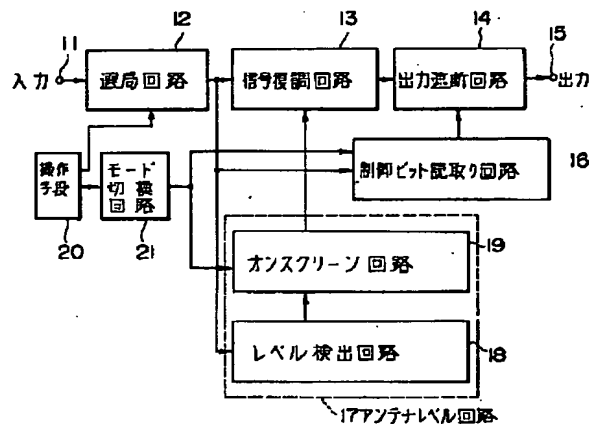
【図5】図4の実施例の動作を説明するフローチャート。

【図6】従来のBS準拠方式の放送受信機を示すブロック図。

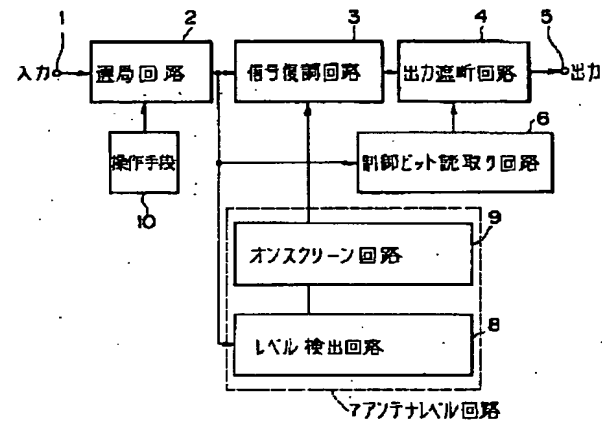
【符号の説明】

- 12…選局回路
- 13…信号復調回路
- 14…出力遮断回路
- 16…制御ビット読取り回路
- 17, 17A…アンテナレベル回路
- 20…操作手段
- 21…モード切換回路
- 22…レベル表示器
- 23…タイマー回路

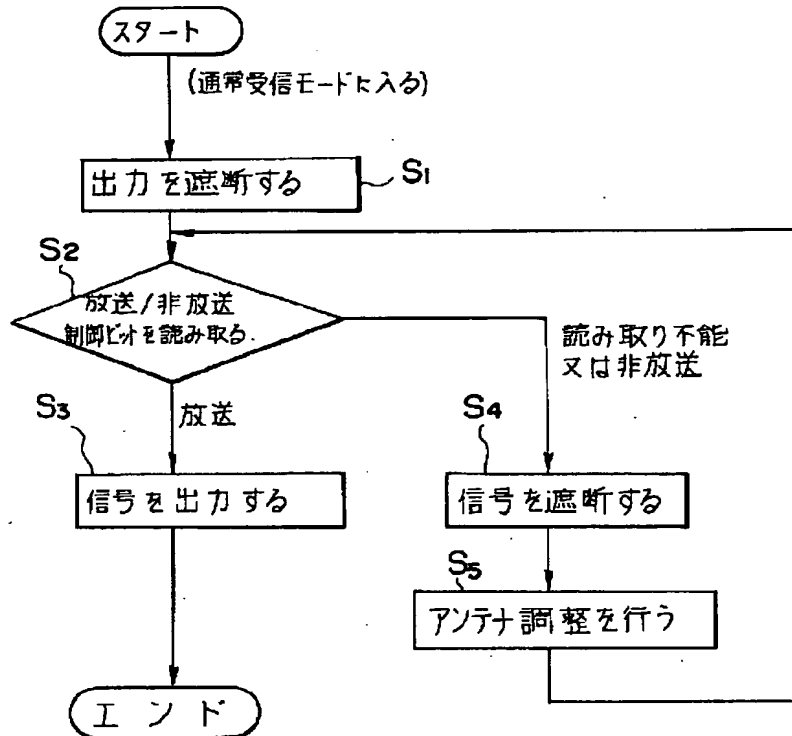
【図1】



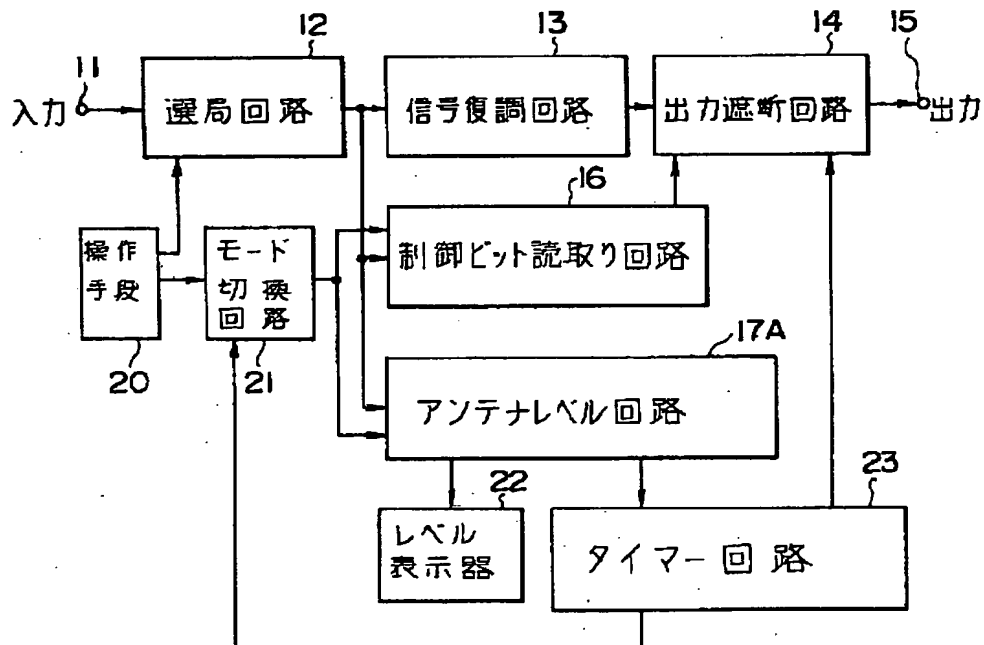
【図6】



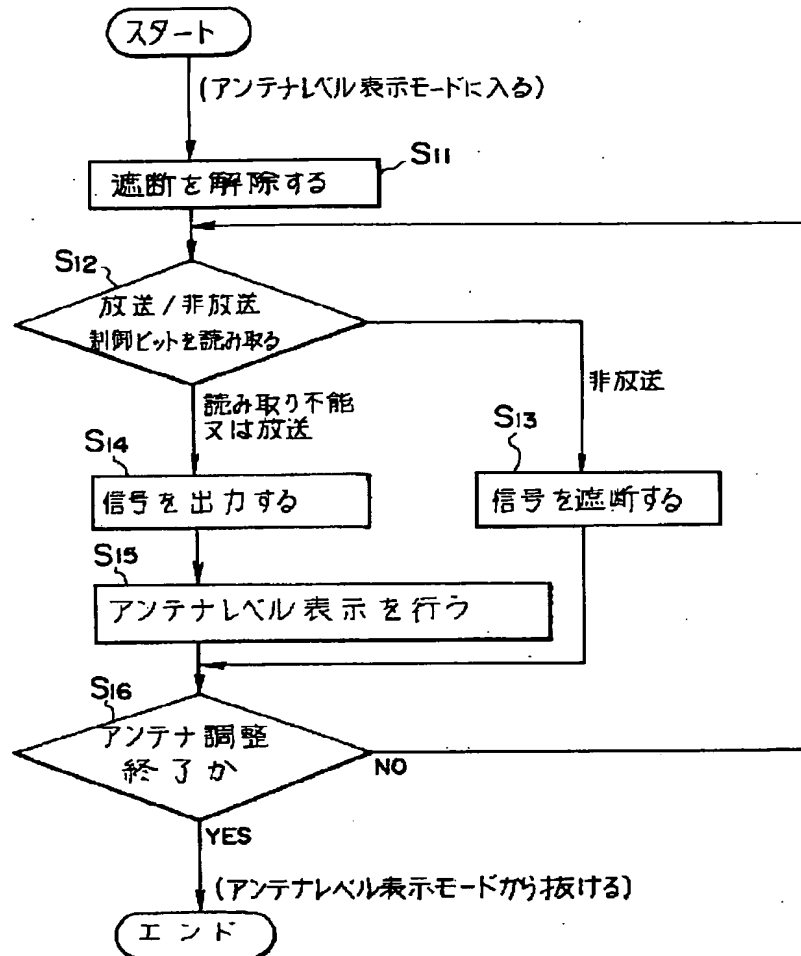
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

